An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 57, Ser. Zool. (2): 299-310, 30-XII-1986

ESTUDIOS EN INSECTOS ACUATICOS VI: CINCO ESPECIES NUEVAS DE TRICOPTEROS DE MEXICO: (TRICHOPTERA: POLYCENTROPODIDAE: HYDROPTILIDAE; HYDROPSYCHIDAE).

JOAQUÍN BUENO SORIA*
STEVEN W. HAMILTON**

RESUMEN

Se describen cinco especies nuevas de los géneros *Polycentropus, Alisotrichia, Neotrichia, Rhyacopsyche* y *Smicridea* recolectados en los Estados de Chiapas y Oaxaca. La descripción está basada en los genitalia de los machos, los cuales se ilustran.

Palabras Clave: Taxonomía, Trichoptera, *Polycentropus, Alisotrichia Neotrichia, Rhyacopsyche, Smicridea,* Nuevas Especies. México.

ABSTRACT.

Five new species of trichoptera belonging to the genera *Polycentropus, Alisotrichia, Neotrichia, Rhyacopsyche* and *Smicridea* are described and the male genitalia are figured. All these species were collected in Oaxaca and Chiapas, México.

Key words: Taxonomy, Trichoptera, *Polycentropus, Alisotrichia, Neotrichia, Rhyacopsyche, Smicridea.* New Species. México.

INTRODUCCION

La fauna de Tricópteros en el Sureste de México es la más diversa dentro de nuestro país, como lo demuestran las recolecciones realizadas durante varios años en esa región, de las cuales, en el presente trabajo se describen cinco nuevas especies provenientes de los Estados de Oaxaca y Chiapas, los que por sus características orográficas permiten una mayor diversidad de insectos del orden Trichoptera, debido principalmente a que los hábitats existentes en esa zona son ideales para el asentamiento y diversidad de los tricópteros, principalmente de la fauna de origen Neotropical; y así tenemos a la familia Polycentropodidae con el género *Polycentropus,* a la familia Hydroptilidae con tres géneros: *Alisotrichia, Neotrichia* y *Rhyacopsyche* y finalmente a la familia Hydropsychidae con el género *Smicridea*, todos ellos con una nueva especie.

* Instituto de Biología, UNAM. Departamento de Zoología. Apdo. Postal 70-153. México 04510, D. F.
** College Agricultural Sciences, Department of Entomology. 114 Long Hall Clemson, South Carolina 29631. U. S. A.

Las especies aquí estudiadas, fueron disecadas siguiendo las técnicas convencionales para el aclaramiento de los genitalia de los machos utilizando el método de la potasa al 10% en donde se introdujo el abdomen del macho por 10 minutos para su posterior observación al microscopio compuesto. Los dibujos de los genitalia fueron realizados bajo la cámara clara y posteriormente depositados en tubos microviales conteniendo glicerina para su preservación.

El material descrito pertenece en su mayoría al segundo autor, por lo que quedará depositado en la Colección del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution en Washington D. C. (USNM) y el resto del material estará depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la UNAM (IBUNAM).

Polycentropodidae: Policentropodinae
Polycentropus holzenthali Bueno y Hamilton, sp. nov.
(Figs. 1-3)

Longitud de las alas anteriores seis mm color pardo oscuro en alcohol. Alas posteriores con la vena R_1R_3 ligeramente separadas hacia el margen posterior.

Genitalia del macho con el noveno segmento mostrando el margen anterior casi recto y el margen posterior ligeramente prolongado hacia la porción media ventral. Décimo terguito membranoso y corto. Cerco con un par de lóbulos dorsales alargados, de aspecto espiniforme con el ápice ligeramente recurvado ventralmente; porción basal en vista lateral, alargada y de aspecto rectangular con el borde anterior escotado; borde posterior recto y con largas sedas; en vista dorsal se aprecian los lóbulos mesoventrales ligeramente prolongados posteriormente, de forma cónica y ensanchados con el ápice redondeado. Apéndices inferiores en vista lateral, un poco más anchos en la región basal y algo angostos hacia la región apical; la cual muestra el ápice claramente redondeado; en vista ventral se observa el borde posterior terminando en un ápice algo agudo y redondeado; hacia la porción basal o anterior, el margen interno se toca en un pequeño proceso de cada apéndice interior; en vista dorsal muestran la cara interna claramente cóncava. Edeago prolongado en un largo y puntiagudo labio ventral, internamente presenta una estructura tubular de aspecto membranoso que sobresale dorsalmente; con una larga varilla recurvada interna en la región basal fuertemente esclerosada.

Material Holotipo, macho: MEXICO, Chiapas, Tributario del Río Teapa situado en la carretera 195 a 3 km al N. de Ixhuatán a los 93°00' longitud Oeste y 17°28' latitud Norte, recolectado el 23 de diciembre de 1983 por S. Hamilton, R. Holzental y J. Kovach. Depositado en el USNM.

Etimología. Tenemos el honor de dedicar esta especie al Dr. Ralph Holznetal, de la Universidad de Clemson, U. S. A. joven y entusiasta tricopterólogo.

Observaciones

Esta especie está relacionada con *Polycentropus veracruzensis* Flint por la forma alargada de los apéndices inferiores en vista lateral, así como por presentar en los cercos un par de lóbulos espiniformes dorsomesiales, sin embargo, se puede diferenciar de

ésta, y las demás especies del grupo *gertschi*, por la forma de la porción mesoventral de los cercos, los cuales presentan un aspecto rectangular en vista lateral, además de que el edeago es menos recurvado que en *P. veracruzensis*.

Hydroptilidae: Leucotrichinae
Alisotrichia tridentata Bueno y Hamilton, sp. nov.
(Figs. 4-7)

Longitud de las alas anteriores, 2 mm, color pardo oscuro en alcohol, con gran cantidad de largo pelillos en el borde posterior de las alas anteriores. Primer artejo antenal simple, de aspecto circular y ligeramente más ancho que los siguientes. Ocelos, tres. Fórmula de las tibias 0, 2, 4. Genitalia del macho: No se observan procesos esternales en el abdomen. Octavo esternito corto y ancho, con el borde posterior ligeramente emarginado. Noveno terguito en vista lateral ligeramente alargado anteriormente, y de aspecto cónico; borde posterior en la porción media dorsolateral, con un pequeño reborde con cuatro sedas largas, en este mismo borde posterior, debajo del edeago se observan en vista lateral, dos pares de procesos largos digitiformes; el par dorsal largo con la porción apical dirigida ventralmente dándole un aspecto de gancho; el par ventral más corto que el anterior con la base muy ensanchada y la porción apical recta y dirigida posteriormente; región del esternito con el borde anterior algo cóncavo y el borde posterior ligeramente alargado. Décimo terguito en vista lateral de aspecto membranoso y de forma semicilíndrica, que cubre parte del edeago cuando está evaginado; en vista dorsal se aprecia una membrana delgada y transparente, con la porción basal más ancha que la apical, la cual termina en un borde ovalado o truncado. Edeago en vista lateral ensanchado en la mitad basal dándole un aspecto acampanado; porción media preapical angosta y alargada; región apical ligeramente ensanchada con una espina apical delgada y aguda y un lóbulo redondeado hacia la porción apicoventral; en vista dorsal la porción apical se presenta claramente bifurcada, con dos pares laterales de procesos agudos y un proceso central delgado, agudo y de aspecto transparente de forma cilíndrica, que llega casi hasta el ápice del edeago.

Etimología: tridentada, se refiere al aspecto tridentado que presenta el edeago en vista dorsal.

Material: Holotipo, macho: MEXICO, Chiapas, tributario del Río Teapa situado en la carretera 195, a 3 km al N. de Ixhuatán a los 93°00' longitud Oeste y 17°28' latitud N. recolectado el 23 de diciembre de 1983 por S. Hamilton, R. Holzenthal y J. Kovach. Depositado en USNM. Paratipos, 3 machos con los mismos datos que el holotipo, depositados en el IBUNAM. 50 machos con los mismos datos que el holotipo, depositados en el USNM.

Observaciones.

Bueno y Flint (1978) registraron para México cuatro especies de este género, el cual está poco representado en las colecciones actuales; por lo tanto, es escaso el material que se conoce para México; sin embargo, debido a la estructura tridental del edeago, es fácilmente distinguible de las demás especies del género.

Hydroptilidae
Neotrichia maria Bueno y Hamilton sp. nov.
(Figs. 8-11)

Longitud de las alas anteriores 2.5 mm, color en alcohol, pardo claro. Genitalia del macho con el noveno segmento mostrando el margen anterior redondeado, lóbulos ventrolaterales cortos y redondeados; en vista ventral con un par de varillas oscuras submesiales, situadas entre el margen anterior y posterior; margen posteroventral proyectado en un lóbulo pequeño, situado entre las bases de los apéndices inferiores; en vista dorsal, el borde posterior se proyecta en dos procesos circulares agudos, mientras que en vista lateral este borde aparece con las proyecciones laterales recurvadas dorsalmente a manera de un gancho. Bracteola en vista lateral, alargada y bifurcada en el ápice en dos procesos digitiformes, el más dorsal alargado y con sedas largas en su longitud; el proceso digitiforme ventral es más corto y muestra una seda corta en el ápice La placa subgenital en vista lateral, aparece en forma de un pico o gancho claramente recurvado ventralmente o dirigida hacia la región ventral. Apéndices inferiores en vista ventral, mostrando dos pares de lóbulos digitiformes; el par central o mesial es más corto que el par lateral, el cual se aprecia más largo que los anteriores, en vista lateral se observa como un solo proceso digitiforme largo y delgado a los lóbulos laterales y ligeramente recurvados hacia la región dorsal con el ápice. Edeago, alargado y cilíndrico hacia la región basal; angostándose en un cuello delgado en la región media preapical, de donde parte una espina acintada de aspecto espiralado que se dirige hacia el ápice; hacia la región preapical, se observa algo ensanchada y hacia la región apical se presentan un par de procesos recurvados y espiniformes, y un tercer proceso recto más corto y grueso. Décimo terguito con el borde posterior claramente escotado, con un par de procesos laterales agudos semejantes a cuernos, visibles en posición dorsal; en vista lateral, los procesos laterales aparecen con el ápice claramente recurvado hacia la región. dorsal.

Etimología: Nombre de la localidad Santa María, donde fue recolectado el holotipo.

MATERIAL. Holotipo macho: MEXICO, Oaxaca, 7 km al N.E. de Huautla de Jiménez a los 97°45' longitud Oeste y 18° 10' latitud Norte, a 1226 mts. sobre el nivel del mar, recolectado el 9 de julio de 1982 por R.W. Holzenthal. Depositado en la colección de USNM en Washington, D.C.

Observaciones

Neotricnia maria sp. nov., parece estar algo relacionada con *Neotrichia dikeros* Flint (1983) descrita de Argentina y Uruguay, por presentar el décimo terguito prolongado posteriormente en un par de procesos delgados con aspecto de ganchos visibles en posición dorsal; sin embargo, se puede diferenciar fácilmente de ésta, por la forma de gancho que presenta en el ápice del edeago, así como por tener el margen anterior del noveno segmento uniformemente redondeado, caracteres que no se observan en *N. dikeros* Flint.

Esta especie es un miembro del grupo *noteuna,* el cual se caracteriza por presentar los apéndices inferiores en vista ventral alargados y algo romboidales; por otro lado,

Neotrichia maria sp. nov. parece estar muy relacionada con *Neotrichia hiaspa* (Mosely) de Chiapas, por la forma en que se observan los apéndices inferiores en vista ventral, sin embargo, puede ser fácilmente reconocida por la clara bifurcación que se aprecia en vista lateral en la bracteola, la cual se proyecta en un par de procesos digitiformes con sedas largas, además de que el borde posterior del noveno terguito, en vista dorsal muestra una escotadura amplia, semicircular, con dos ápices agudos dirigidos mesialmente, mientras que en *Neotrichia hiaspa* (Mosely), no se observa esta condición.

El género *Neotrichia* Morton, con el género *Mayatrichia* Mosely forman la tribu Neotrichini, exclusiva de América. Dentro del primer género se conocen 50 especies descritas de todas las áreas, incluyendo el Caribe y la subregión Chilena (Flint, 1983), además de que se consideran algunas especies del género, como las más pequeñas en talla dentro de los tricópteros, debido a que algunas de ellas miden menos de dos mm de longitud, siendo por lo tanto, muy compleja la clara observación de los genitalia de los machos.

Las larvas de *Neotrichia,* constituyen habitáculos muy pequeños y de forma algo cilíndrica o corniforme, con finos granos de arena (Flint, 1983) además, viven o son recolectados frecuentemente en aguas más o menos rápidas y generalmente sobre las rocas de las aguas agitadas por el golpeo de la misma. Según Flint (*op. cit.*) no se conocen los hábitos alimenticios de las larvas, aunque éstas han sido descritas varias veces (Flint 1964) (Ross, 1944 y Wiggins, 1977).

En México se han rcolectado y descrito 14 especies (Bueno y Flint, 1978), las cuales fueron estudiadas en su mayoría por Mosely (1937) quien las incluía dentro del género *Exitrichia, Guerrotrichia, Dolotrichia* y *Lorotrichia.* Posteriormente, Bueno y Flint (1978), al estudiar el material descrito por Mosely, integran las nuevas combinaciones, las cuales se mantienen actualmente.

Hydroptilinae
Rhyacopsyche chichotla Bueno y Hamilton sp. nov.
(Figs. 12-15)

Adulto macho, longitud de las alas anteriores 2.8 mm, color en alcohol pardo oscuro. Abdomen sin procesos externos. Genitalia del macho: Noveno segmento circular y algo alargado anteriormente, con el borde redondeado; lóbulo dorsolateral, en vista lateral, algo puntiagudo y en vista dorsal, redondeado, con un parche apicomesial decerdas claviformes oscuras y cortas. Décimo terguito con un par de procesos anteriores alargados y delgados; en vista lateral ancho prolongado apicoventralmente, terminando en un ápice agudo que se articula con un esclerito o placa subgenital de forma de copa, visible en posición ventral. Apéndices inferiores alargados y paraleliformes en vista lateral con el lóbulo apicodorsal ampliamente redondeado; lóbulo apicoventral alargado y terminado en un ápice agudo dirigido dorsalmente. Edeago con la mitad basal tubular; región apical llevando una espina oscura fuertemente adherida y dirigida basalmente; mitad apical con un filamento lateral corto y delgado, fuertemente atado al tubo central; porción basal ligeramente agrandada.

Etimología: Nombre de la Localidad, Sta. María Chichotla, donde fue recolectado el holotipo.

Holotipo macho. MEXICO: Oaxaca; a 7 km al N.E. de Huautla de Jiménez a

1266 m s.n.m., a los 97° 45' longitud Oeste y a los 18° 10' latitud Norte, recolectado por R.W. Holzenthal el 9 de julio de 1982. Depositado en USNM.

Observaciones

Rhyacopsyche chichotla sp. nov., está muy relacionada con *R. obliqua* Flint (1971), descrita de Fortín de las Flores, Veracruz y a *R. torulosa* Flint de Guatemala, ambas pertenecientes al grupo *mexicana*; de éstas, *R. chichotla* sp. nov., se diferencia, porque no presenta el lóbulo apicoventral bífido de los apéndices inferiores, como en *R. obliqua*, ni se observan los lóbulos pequeños apicomesiales del noveno segmento tergal característico de *R. torulosa.*

Hydropsychidae Hydropsychinae
Smicridea (S) lacanha Bueno y Hamilton sp. nov.
(Figs. 16-18)

Longitud de las alas anteriores, siete mm, color pardo oscuro a dorado oscuro. Alas anteriores doradas con tres bandas transversales claras; las laterales de color verde iridiscente y amarillento iridiscente, mientras que la banda central está constituida por dos bandas cortas, de color blanco, que están algo separadas entre sí; entre la banda verdosa basal y las blancas cortas, se observa un manchón de pelos oscuros de color pardo oscuro, mientras que en el borde apical se aprecia dorado oscuro. Tórax y patas de color paja claro. En las hembras, la coloración de las alas anteriores está más marcada, siendo su longitud de nueve mm.

Genitalia del macho con el noveno segmento mostrando el margen anterior casi recto. Décimo terguito constreñido subapicalmente con el ápice redondeado y un reborde subapical con sedas largas, en vista dorsal el ápice se aprecia más ancho y redondeado. Apéndices inferiores con el segmento basal largo y ligeramente expandido hacia la parte media; segmento apical aguzándose hacia el ápice, el cual está fuertemente recurvado hacia la región dorsal, apareciendo como un gancho visible en posición lateral. Edeago de forma cilíndrica; esclerito apical interno en vista lateral con una corta sección basal y una ancha sección apical de aspecto cuadrangular más ancha que la porción basal; en vista dorsal la sección basal del esclerito interno se observa más ancha y con una escotadura central ancha y semicircular.

Etimología: Nombre del Río Lacanhá donde se recolectó el holotipo.

Material. Holotipo, macho: MEXICO, Chiapas, Río Lacanhá, recolectado el 19 de mayo de 1981 J. Bueno y H. Velasco. Depositado en IBUNAM. Paratipos machos (2), mismos datos que el holotipo, depositados en IBUNAM. Un macho Chiapas, Tributario del Río Teapa, situado en la carretera 195, 23 km al N. de Ixhuatán a los 93° 00' longitud Oeste y 17° 28' latitud Norte, recolectado el 23 de diciembre de 1983 por Hamilton, Holzenthal y Kovach. Depositado en USNM.

Observaciones.

Smicridea (S) lacanha sp. nov., está muy relacionada con *S. (S) varia* (Banks), por el

aspecto general de la genitalia del macho y por la coloración de las alas anteriores, sin embargo, en *S. lacanha* sp. nov., la coloración de las alas anteriores es más dorada y clara que la observada en *S. varia,* en la cual las alas anteriores se muestran mucho más oscuras, además de que la talla de *S. lacanha* sp. nov. es ligeramente más grande que la especie cercana.

Por otra parte, Flint (1974) se refiere a una forma de color pardo y la relaciona con *S. varia* y *S. fasciatella,* por la coloración de las alas anteriores, las cuales apreció un poco más pardas que oscuras, y por lo tanto, la consideró una forma de *S. varia;* sin embargo, al estudiar la genitalia del macho, no queda lugar a duda que se trata de una especie totalmente diferente, debido fundamentalmente a la presencia de un corto esclerito interno, situado en la región preapical del edeago y el cual es más ancho que el observado en *S. varia.*

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones por el préstamo del material que hizo posible la realización del presente estudio, y por la revisión y crítica del manuscrito: Dr. Carlos Beutelspacher Baigts y Dra. Silvia Santiago del Instituto de Biología de la UNAM: Dr. Oliver S. Flint Jr. del Museo Smithsonian de Washington D.C., Dr. Ralph Holzenthal y Biól. Héctor Velasco Madrigal por la colecta de parte del material aquí estudiado; a la Biól. Martha Espinosa por la ayuda prestada en la elaboración de los dibujos de los genitalia de los machos y, finalmente, a la Sra. Eloísa Murillo por la mecanografía del manuscrito.

LITERATURA CITADA

BUENO S, J. y O. S. FLINT Jr., 1978. Catálogo. Sistemático de los Tricópteros de México (Insecta:Trichoptera), con algunos registros de Norte, Centro y Sudamérica. *An. Inst. Biól. Univ. Nal. Autón. México. 49. Zoología* (1): 189-218.

FLINT, O. S. Jr., 1964. *The Caddis Flies (Trichoptera) of Puerto Rico.* University of Puerto Rico, Agricultural Experiment Station Technical Paper, 40:1-80.

———, 1971. Studies of Neotropical Caddis Flies, XI: The Genus *Rhyacopsyche* in Central America (Hydroptilidae). *Proc. Biol. Soc. Washington,* 83 (46): 515-526.

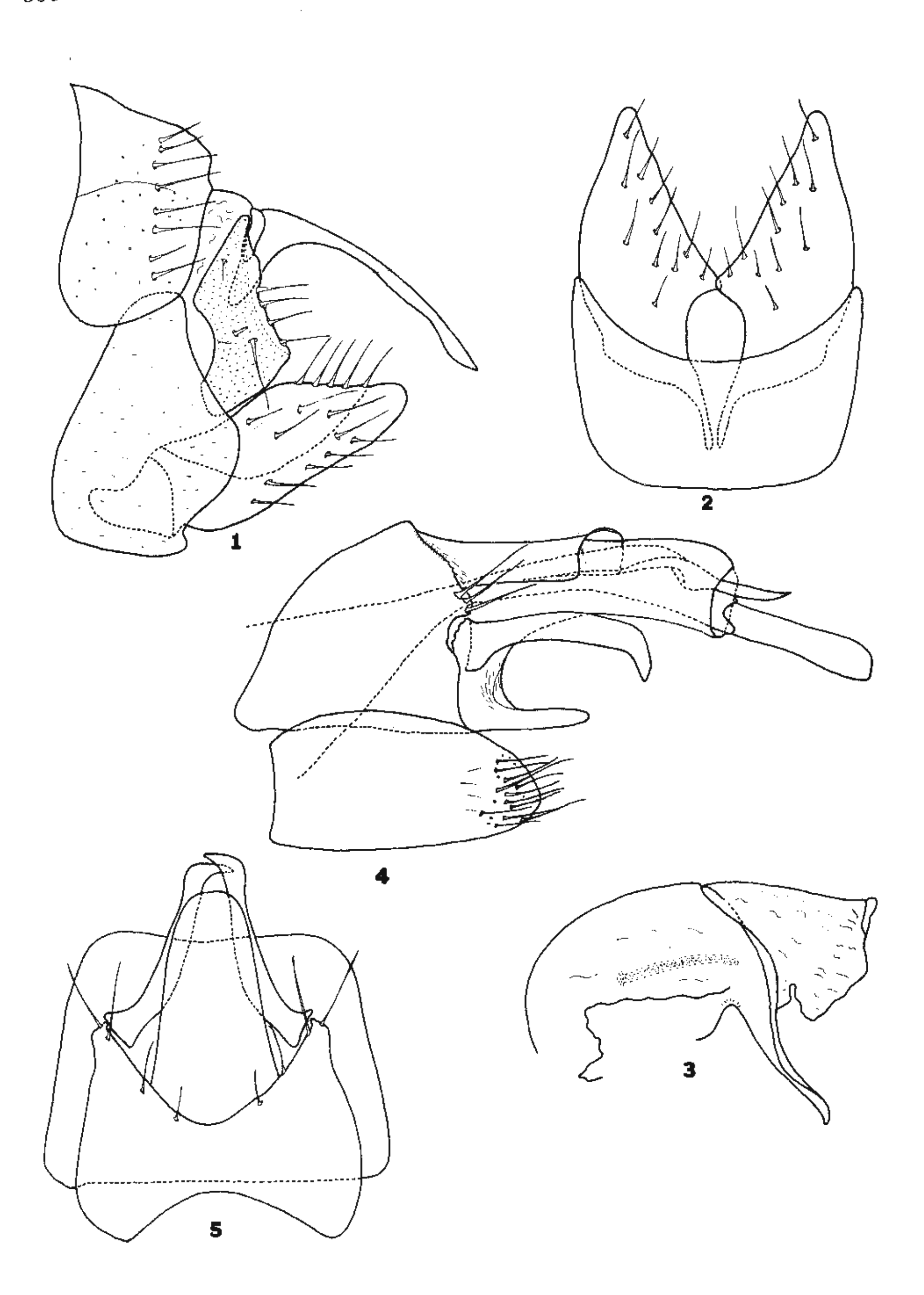
———, 1974. Studies of Neotropical Caddis Flies, XVII The Genus *Smicridea* from North and Central America (Trichoptera: Hydropsychidae). *Smith. Contr. Zool.* 167: 1-65.

———, 1983. Studies of Neotropical Caddis Flies, XXXIII: New Species From Austral South America (Trichoptera). *Smith. Contr. Zoöl.* 377: 1-100.

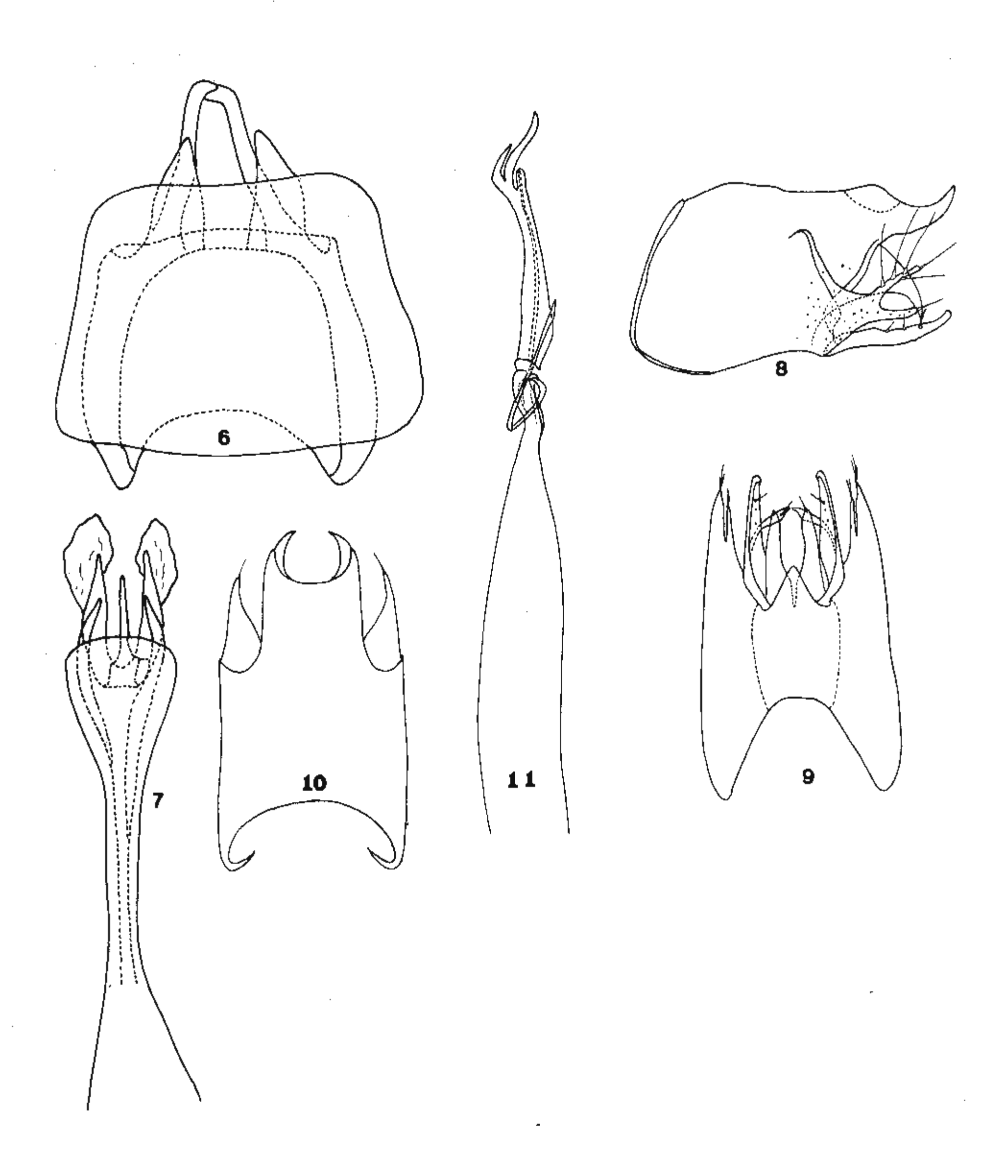
MOSELY, M. E., 1937. Mexican Hydroptilidae (Trichoptera). *Trans. Roy. Ent. Soc. Lond.* 86: 151-190.

ROSS, H. H., 1944. The Caddis Flies or Trichoptera of Illinois. *Ill. Nat. Hist. Surv. Bull.* 23: 1-311.

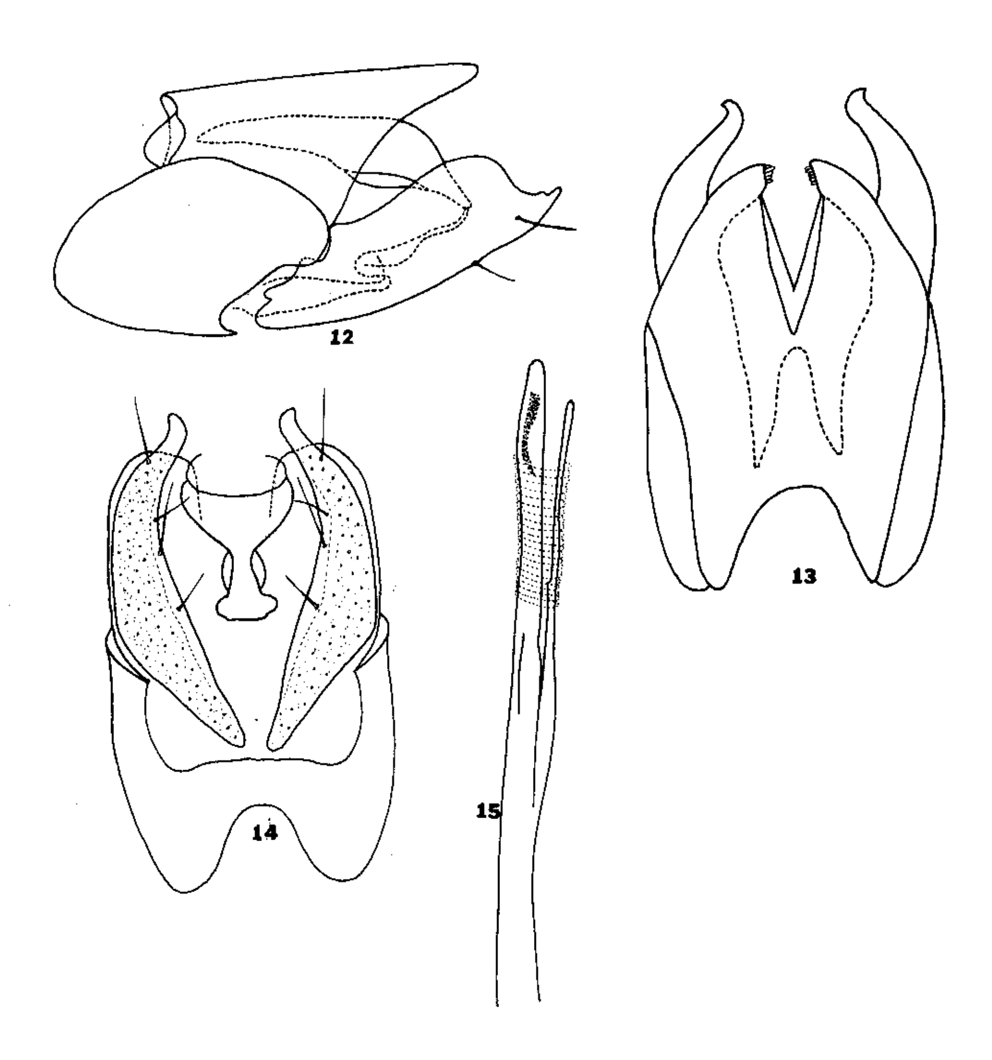
WIGGINS, G. B., 1977. *Larvae of the North American Caddisfly Genera* (Trichoptera). 401 pages. Toronto and Buffalo: University of Toronto Press.



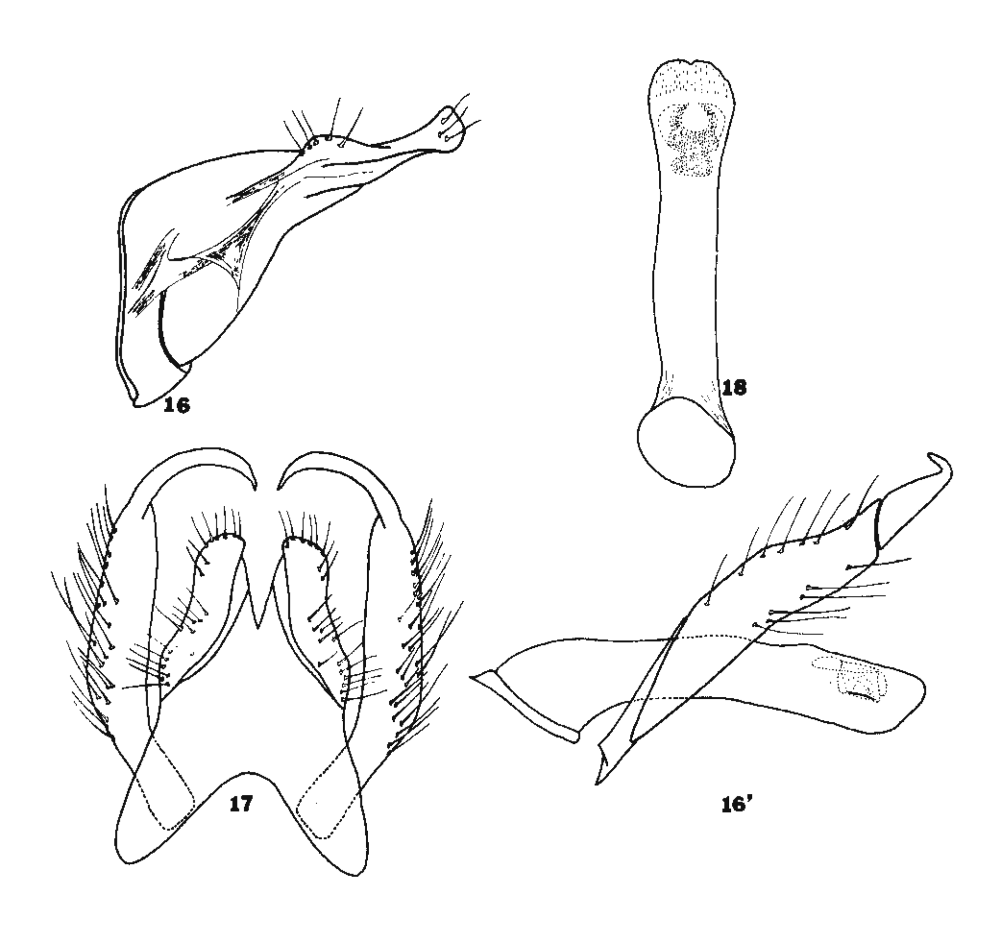
FIGURAS 1-5. *Polycentropus holzenthali* sp. nov: 1, genitalia, lateral; 2, genitalia ventral; 3, edeago lateral. *Alisotrichia tridentata* sp. nov: 4, genitalia, lateral; 5, genitalia, dorsal.



FIGURAS 6-11. *Alisotrichia tridentata* sp. nov: 6, genitalia ventral; 7, edeago, dorsal. *Neotrichia maria* sp. nov: 8, genitalia en vista lateral; 9, genitalia, ventral; 10, genitalia, dorsal; 11, edeago dorsal.



FIGURAS 12-15. *Rhyacopsyche chichotla* sp. nov: 12, genitalia, lateral; 13, genitalia dorsal; 14, genitalia ventral; 15, edeago lateral.



FIGURAS 16-18. *Smicridea lacanha* sp. nov: 16, genitalia, lateral; 17, genitalia, dorsal; 18, edeago ventral.